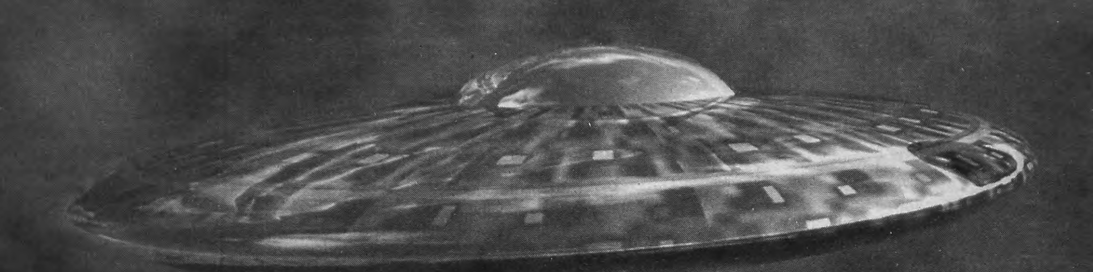
El camino a Magonia

Ovnis en la Edad Media



La literatura a veces se mezcla con la vida real hasta transformarse en historia. Los modernos amantes de las fuerzas ocultas no pueden resistir la tentación de creer en cada escrito de los tiempos medievales, cuando los poderes ultraterrenos se mezclaban en los relatos cotidianos. Rehacer el camino que lleve desde la fantasía a la supuesta realidad puede resultar en un nuevo relato aún más apasionante. Ese es el camino que conduce a Magonia.

FUTURO

Sábado 9 de enero de 1999

Organismos caprichosos

Una de las leyes de Harvard dice que bajo las condiciones más rigurosamente controladas en cuanto a humedad, presión, temperatura y otras variables, los organismos harán exactamente lo que tengan ganas de hacer.

Enviado por Alberto Ramírez, Ingeniero, futuro@pagina12.com.ar

FOTOMONTAJE PAGINA/12 SOBRE IMAGENES IMAGE BANK

Aquí nomás

Un auto inteligente

Por Agustín Biasotti

Hasta no hace mucho tiempo, los chicos con movilidad reducida no sólo eran víctimas de su enfermedad, sino también de unos criterios de aprendizaje que los recluían y los aislaban socialmente. "Se tendía a dejarlos apartados, sin molestarlos y sin darles algún tipo de instrucción especial", explica el ingeniero Daniel Lupi, del Centro de Investigación y Desarrollo en Electrónica e Informática (Citei) del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

Si bien Lupi no se dedica a la pedagogía, el desarrollo de un vehículo inteligente destinado a colaborar con el aprendizaje de chicos con discapacidades motrices lo ha acercado a esta disciplina. "Este es un proyecto multidisciplinario del que participan electrónicos, físicos y psicopedagogas de distintos países, cuyo primer obstáculo fue armonizar un lenguaje que permitiera comunicarnos entre los miembros de distintas disciplinas"

Aprender jugando

"De Piaget en adelante –explica Lupi–, se sabe que el niño, al moverse e interactuar con el medio, desarrolla diversos puntos de vista." Hoy por hoy, se sabe que los chicos con severas discapacidades motrices tienen un coeficiente intelectual normal que luego disminuye como resultado de la inmovilidad a la que se los somete. "Hay que interactuar con la criatura, ofreciéndole elementos cinemáticos o cinéticos que le provean sensaciones nuevas. Nuestro objetivo fue crear un vehículo que le permita al niño tener esa experiencia".

El resultado es un simpático prototipo con forma de karting, que se encuentra a medio camino entre un vehículo autónomo, en el cual al chico se lo sube y el aparato funciona como un robot, y otro en el cual es él el que conduce, con total libertad en sus decisiones. "Este es un vehículo lúdico para que el chico encuentre en él un juego y que además le sirva como apoyo educacional", apunta Lupi.

Los investigadores han colocado distintos dispositivos que permiten que el pequeño conductor maneje el vehículo de acuerdo a sus siempre limitadas posibilidades. Botones para ser tocados con los dedos, las manos, la cabeza o la nariz; tubos en los que el niño sopla, etc.. La computadora que recibe las órdenes del conductor es el corazón del proyecto; es la encargada de procesar la información que le proporcionan los distintos sensores que posee el autito y que indican si existe algún objeto en el camino. En ella, la psicopedagoga programa en qué etapa de aprendizaje se encuentra el piloto: "En las etapas iniciales, cuando el niño comienza a manejar, el vehículo funciona autoguiado, como un robot, permitiendo que el niño experimente la aceleración y el frenado".

En etapas más avanzadas de aprendizaje, el chico va ganando autonomía. "Hay niveles en los que se le permite que choque controladamente, otros con media violencia y finalmente con violencia completa; allí el niño queda libre y puede hacer lo quiere. Hay que tener cuidado con los golpes iniciales, que sean muy controlados y suaves, porque si no se puede producir un bloqueo en el chico que le toma miedo a jugar." Estos chicos, al no tener experiencia del movimiento, se sorprenden por lo que significa un pequeño choque.

Y es que, a fin de cuentas, esto es un juguete, y no pretende reemplazar a una silla de ruedas ni a un vehículo, como remarca Lupi. Por eso no está pensado para ser usado en la calle sino sólo dentro del ámbito de la escuela, como parte de la enseñanza.

Sensores argentinos

La parte argentina de este proyecto, caratulado crípticamente como "Potenciación de procesos de movilidad y orientación en personas con deficiencia, mediante sensores de proximidad", es el desarrollo de estos últimos. "Los sensores de ultrasonido que utilizamos son algo parecido a los que usan los murciélagos para andar de noche; es una onda mecánica que produce un sonido que nosotros los humanos no percibimos y que, luego de rebotar contra una superficie, regresa al sensor. El procesador del vehículo hace la cuenta y sabe a qué distancia se encuentra el objeto".

Este prototipo se comenzará a probar este año y permitirá que muchos chicos conozcan algo tan elemental como la sensación del movimiento.



La ciencia de la alegría

Sonría, su salud lo ama

Por Esteban Magnani

Las pétreas y brillantes sonrisas de los empleados de algunos negocios de *fast food* los han hecho blanco de numerosas burlas. Sin embargo, según una investigación realizada recientemente en el Reino Unido, el tener una sonrisa en el exterior significa una mejor salud en el interior. Los empleados que nos dan los buenos días desde detrás de sus cajas registradoras, con sus dentífricas expresiones, deben tener, entonces, una salud de hierro.

Alegre Inmunoglobulina

El estudio realizado por la Associates for Research into Science of Enjoyment (algo así como la Asociados para la Investigación de la Ciencia de la Diversión) midió los efectos que producen las experiencias agradables y aquellas desagradables en las personas, sobre todo en relación a la producción de la inmunoglobulina, que puede encontrarse en fluidos como la saliva, y protege contra las infecciones respiratorias. El estudio llevado adelante por el seguramente sonriente David Warburton, profesor de la Reading University, consistió en elegir voluntarios a los que se les sugería que tuvieran pensamientos alegres durante veinte minutos. El nivel de anticuerpos en su saliva se había duplicado después de ese tiempo. Cuarenta y cinco minutos más tarde seguía subiendo. Tres horas después los niveles se mantenían todavía un 60% por encima de los del comienzo.

Tristeza enfermante

Si la alegría es sana, la tristeza debería ser peligrosa, indica la lógica. Esto también pudo verse en el experimento: cuando los voluntarios revivieron experiencias desagradables sus niveles de inmunoglobulina bajaron. Es más, no sólo los recuerdos provocaban este efecto sino que para generar situaciones molestas a las personas se las sometió a olores desagradables que también hicieron bajar sus defensas. Un estudio dirigido por la investigadora Angela Clow, de la Universidad de Westminster, descubrió que cuando los voluntarios olían carne podrida los niveles de sus defensas bajaban abruptamente. En cambio aquellos que sintieron el agradable olor del chocolate caliente, mejoraron su estado inmunológico. Sin embargo, al menos mientras se termina de afinar la teoría, tal vez lo mejor sea no querer enfrentar las enfermedades sólo con una sonrisa en la boca.



Ovnis en la Edad Media

Por Pablo Capanna

En 1941, cuando los japoneses bombardeaban Pearl Harbour y Hitler invadía la URSS, Borges escribió el cuento "Tlön, Uqbar, Orbis Tertius". Era una historia tan intemporal que bien podía haber sido escrita veinte años antes o después. Con el tiempo, habría de convertirse en uno de esos clásicos que nadie puede ignorar.

En la ficción, Borges discute con su amigo Bioy Casares en una casona de la calle Gaona, quizás no muy lejos de aquella otra donde los alquimistas de Arlt perseguían la Rosa de Cobre.

Enfrascados en un debate erudito, Borges y Bioy optan por recurrir a una vieja enciclopedia, la única que tienen a mano. Por casualidad, dan con el artículo dedicado a un misterioso país llamado Tlön, a cuya literatura, historia y geografía están dedicadas bastantes páginas. A falta de otras referencias, sospechan que se trata de un continente perdido o quizás un planeta desconocido; hasta un mundo paralelo al nuestro, como en *La trama celeste* de Bioy.

Tras hurgar las bibliotecas, el dúo erudito descubre que el artículo "Tlön" ha sido introducido subrepticiamente tan sólo en algunos ejemplares de la edición. Siguen investigando, descubren más indicios en otros libros, y entonces enfrentan la inquietante verdad.

Tlön era un juego intelectual concebido allá por el siglo XVII por un grupo de escritores, dirigidos nada menos que por Johann Valentin Andreae, supuesto autor de la *Fama Fraternitatis* y fundador de los Rosacruces. Desde entonces, una secta de iniciados se encargaba de sembrar indicios para mantener vivo a Tlön.

Sobre el final, había una vuelta de tuerca. A medida que pasaba el tiempo, en distintos lugares aparecían objetos, textos y otras pruebas de la existencia real de Tlön. ¿La realidad imitaba a la ficción, o la ficción iba infiltrándose en nuestro mundo cotidiano mientras hubiera quienes creyesen en ella?

Heliconia

Décadas después, Brian Aldiss, un escritor inglés de ciencia ficción, emprendió un proyecto que recordaba a Tlön. En 1977, se propuso crear un planeta imaginario llamado Heliconia y escribir su historia. Imaginó a Heliconia sujeto a la gravedad de un sistema binario de estrellas, lo cual hacía que tuviese ciclos climáticos milenarios. En cada una de sus "estaciones" dos especies inteligentes (una humana y la otra de aspecto bovino) alternaban su predominio, cada vez que las condiciones les eran favorables.

Para lo que llamó el "juego de Heliconia", Aldiss convocó a un nutrido grupo de científicos y escritores, que aportaron sus conocimientos para hacer creíble su mundo. El resultado fueron cuatro novelas (*Heliconia Primavera, Verano, Otoño* e *Invierno*) que también se hicieron clásicas, por lo menos entre los lectores de ciencia ficción.

"Heliconia" era un juego y un desafío para los intelectuales que la diseñaron. No era una conspiración, como la de aquellos que habían imaginado a Tlön, sino una suerte de proyecto, y no puede decirse que Heliconia haya invadido algo más que las librerías o las bibliotecas.

Magonia

"Magonia" fue, en cambio, un mundo construido a partir de una sola palabra. Con él ocurrió algo distinto y sin duda mucho más grotesco. Dio origen a un mito, uno de esos que tan bien encajan con la credulidad de los posmodernos, una credulidad que no deja de ser hipócrita. El francés Jacques Vallée, experto en informática y consultor de empresas, es más conocido como "ufólogo". Alcanzó la popularidad desde que apareció en el film de Spielberg *Encuentros cercanos del tercer tipo* interpretándose a sí mismo en el papel de un experto en ovnis.

En 1979 Vallée escribió un libro titulado *Pasaporte a Magonia*, donde tras la habitual enumeración de "encuentros cercanos" proponía una nueva hipótesis sobre el origen de los ovnis. Desde entonces y hasta hoy, ha seguido sosteniéndola en nuevas recopilaciones de casos insólitos que llevan títulos como *Confrontaciones, Dimensiones* y *Revelaciones*, sin profundizar demasiado sus fundamentos científicos.

Antes de la llegada de Vallée, los "ufólogos" creían que los ovnis eran naves espaciales extraterrestres, movidas por una tecnología superior. Vallée propuso abandonar la hipótesis extraterrestre, vinculando el estudio de los ovnis con la parapsicología y el folklore. Pensaba que los fenómenos aéreos no identificados tenían muchos puntos en común con las apariciones de seres mitológicos, tan viejas como el hombre, y que las antiguas crónicas y leyendas estaban llenas de testimonios de contactos con otros mundos o "mundos paralelos".

De este modo, las personas que decían haber sido secuestradas por ovnis pasaban a engrosar las filas de los hechiceros y chamanes de todos los tiempos. Con el tiempo, la tesis de Vallée fue asumida por la New Age, y el psicoanalista Stanislav Grof comenzó a tratar a los "arrebatados" –que hoy son legión– como protagonistas de legítimas "emergencias espirituales". Para entonces, ya proliferaban las sectas que decían sostener contacto telepático con los visitantes del espacio.

Pasaporte a Magonia remitía el origen de todos estos fenómenos a los contactos con un mundo paralelo llamado Magonia. La primera mención de Magonia aparecía en los escritos de un clérigo medieval llamado Agobardo, quien habría escrito acerca de "naves aéreas" y visitantes extraterrestres en tiempos de Carlomagno.

En uno de sus libros más recientes (*Otras dimensiones*, 1991) Vallée da por sentado que "el libro de Agobardo nos muestra que hacia el siglo IX la cultura occidental creía en la existencia de una región del universo de la cual provenían las naves aéreas y en la posibilidad de que algunos hombres y mujeres hubiesen viajado a bordo de ellas".

El obispo y los arrebatados

Dentro de los parámetros medievales, la época de Carlomagno fue un período de cierta tolerancia y racionalidad, el primer renacimiento cultural después de los siglos oscuros. No había caza de brujas –faltaban cinco siglos para el auge de la brujería– y la comunidad judía prosperaba sin conflictos en Francia.

Agobardo (779-840), arzobispo de Lyon bajo el reinado de Luis el Piadoso, fue una importante figura de la cultura carolingia. Para su tiempo, puede considerárselo casi un racionalista, aunque por cierto no era un hombre tole-

Aquí nomás

Un auto inteligente

Por Agustín Biasotti

Hasta no hace mucho tiempo, los chicos con movilidad reducida no sólo eran víctimas de su enfermedad, sino también de unos criterios de aprendizaje que los recluían y los aislaban socialmente. "Se tendía a dejarlos apartados, sin molestarlos y sin darles algún tipo de instrucción especial", explica el ingeniero Daniel Lupi, del Centro de Investigación y Desarrollo en Electrónica e Informática (Citei) del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

Si bien Lupi no se dedica a la pedagogía, el desarrollo de un vehículo inteligente destinado a colaborar con el aprendizaje de chicos con discapacidades motrices lo ha acercado a esta disciplina. "Este es un proyecto multidisciplinario del que participan electrónicos, físicos y psicopedagogas de distintos países, cuyo primer obstáculo fue armonizar un lenguaje que permitiera comunicarnos entre los miembros de distintas disciplinas"

Aprender jugando

"De Piaget en adelante –explica Lupi–, se sabe que el niño, al moverse e interactuar con el medio, desarrolla diversos puntos de vista." Hoy por hoy, se sabe que los chicos con severas discapacidades motrices tienen un coeficiente intelectual normal que luego disminuye como resultado de la inmovilidad a la que se los somete. "Hay que interactuar con la criatura, ofreciéndole elementos cinemáticos o cinéticos que le provean sensaciones nuevas. Nuestro objetivo fue crear un vehículo que le permita al niño tener esa experiencia".

El resultado es un simpático prototipo con forma de karting, que se encuentra a medio camino entre un vehículo autónomo, en el cual al chico se lo sube y el aparato funciona como un robot, y otro en el cual es él el que conduce, con total libertad en sus decisiones. "Este es un vehículo lúdico para que el chico encuentre en él un juego y que además le sirva como apoyo educacional", apunta Lupi.

Los investigadores han colocado distintos dispositivos que permiten que el pequeño conductor maneje el vehículo de acuerdo a sus siempre limitadas posibilidades. Botones para ser tocados con los dedos, las manos, la cabeza o la nariz; tubos en los que el niño sopla, etc.. La computadora que recibe las órdenes del conductor es el corazón del proyecto; es la encargada de procesar la información que le proporcionan los distintos sensores que posee el autito y que indican si existe algún objeto en el camino. En ella, la psicopedagoga programa en qué etapa de aprendizaje se encuentra el piloto: "En las etapas iniciales, cuando el niño comienza a manejar, el vehículo funciona autoguiado, como un robot, permitiendo que el niño experimente la aceleración y el frenado".

En etapas más avanzadas de aprendizaje, el chico va ganando autonomía. "Hay niveles en los que se le permite que choque controladamente, otros con media violencia y finalmente con violencia completa; allí el niño queda libre y puede hacer lo quiere. Hay que tener cuidado con los golpes iniciales, que sean muy controlados y suaves, porque si no se puede producir un bloqueo en el chico que le toma miedo a jugar." Estos chicos, al no tener experiencia del movimiento, se sorprenden por lo que significa un pequeño choque.

Y es que, a fin de cuentas, esto es un juguete, y no pretende reemplazar a una silla de ruedas ni a un vehículo, como remarca Lupi. Por eso no está pensado para ser usado en la calle sino sólo dentro del ámbito de la escuela, como parte de la enseñanza.

Sensores argentinos

La parte argentina de este proyecto, caratulado crípticamente como "Potenciación de procesos de movilidad y orientación en personas con deficiencia, mediante sensores de proximidad", es el desarrollo de estos últimos. "Los sensores de ultrasonido que utilizamos son algo parecido a los que usan los murciélagos para andar de noche; es una onda mecánica que produce un sonido que nosotros los humanos no percibimos y que, luego de rebotar contra una superficie, regresa al sensor. El procesador del vehículo hace la cuenta y sabe a qué distancia se encuentra el objeto".

Este prototipo se comenzará a probar este año y permitirá que muchos chicos conozcan algo tan elemental como la sensación del movimiento.

La ciencia de la alegría

Sonría, su salud lo ama

Por Esteban Magnani

Las pétreas y brillantes sonrisas de los empleados de algunos negocios de *fast food* los han hecho blanco de numerosas burlas. Sin embargo, según una investigación realizada recientemente en el Reino Unido, el tener una sonrisa en el exterior significa una mejor salud en el interior. Los empleados que nos dan los buenos días desde detrás de sus cajas registradoras, con sus dentífricas expresiones, deben tener, entonces, una salud de hierro.

Alegre Inmunoglobulina

El estudio realizado por la Associates for Research into Science of Enjoyment (algo así como la Asociados para la Investigación de la Ciencia de la Diversión) midió los efectos que producen las experiencias agradables y aquellas desagradables en las personas, sobre todo en relación a la producción de la inmunoglobulina, que puede encontrarse en fluidos como la saliva, y protege contra las infecciones respiratorias. El estudio llevado adelante por el seguramente sonriente David Warburton, profesor de la Reading University, consistió en elegir voluntarios a los que se les sugería que tuvieran pensamientos alegres durante veinte minutos. El nivel de anticuerpos en su saliva se había duplicado después de ese tiempo. Cuarenta y cinco minutos más tarde seguía subiendo. Tres horas después los niveles se mantenían todavía un 60% por encima de los del comienzo.

Tristeza enfermante

Si la alegría es sana, la tristeza debería ser peligrosa, indica la lógica. Esto también pudo verse en el experimento: cuando los voluntarios revivieron experiencias desagradables sus niveles de inmunoglobulina bajaron. Es más, no sólo los recuerdos provocaban este efecto sino que para generar situaciones molestas a las personas se las sometió a olores desagradables que también hicieron bajar sus defensas. Un estudio dirigido por la investigadora Angela Clow, de la Universidad de Westminster, descubrió que cuando los voluntarios olían carne podrida los niveles de sus defensas bajaban abruptamente. En cambio aquellos que sintieron el agradable olor del chocolate caliente, mejoraron su estado inmunológico. Sin embargo, al menos mientras se termina de afinar la teoría, tal vez lo mejor sea no querer enfrentar las enfermedades sólo con una sonrisa en la boca.

Ovnis en la Edad Media

Por Pablo Capanna

En 1941, cuando los japoneses bombardeaban Pearl Harbour y Hitler invadía la URSS, Borges escribió el cuento "Tlön, Uqbar, Orbis Tertius". Era una historia tan intemporal que bien podía haber sido escrita veinte años antes o después. Con el tiempo, habría de convertirse en uno de esos clásicos que nadie puede ignorar.

En la ficción, Borges discute con su amigo Bioy Casares en una casona de la calle Gaona, quizás no muy lejos de aquella otra donde los alquimistas de Arlt perseguían la Rosa de Cobre.

Enfrascados en un debate erudito, Borges y Bioy optan por recurrir a una vieja enciclopedia, la única que tienen a mano. Por casualidad, dan con el artículo dedicado a un misterioso país llamado Tlön, a cuya literatura, historia y geografía están dedicadas bastantes páginas. A falta de otras referencias, sospechan que se trata de un continente perdido o quizás un planeta desconocido; hasta un mundo paralelo al nuestro, como en *La trama celeste* de Bioy.

Tras hurgar las bibliotecas, el dúo erudito descubre que el artículo "Tlön" ha sido introducido subrepticiamente tan sólo en algunos ejemplares de la edición. Siguen investigando, descubren más indicios en otros libros, y entonces enfrentan la inquietante verdad.

Tlön era un juego intelectual concebido allá por el siglo XVII por un grupo de escritores, dirigidos nada menos que por Johann Valentin Andreae, supuesto autor de la *Fama Fraternitatis* y fundador de los Rosacruces. Desde entonces, una secta de iniciados se encargaba de sembrar indicios para mantener vivo a Tlön.

Sobre el final, había una vuelta de tuerca. A medida que pasaba el tiempo, en distintos lugares aparecían objetos, textos y otras pruebas de la existencia real de Tlön. ¿La realidad imitaba a la ficción, o la ficción iba infiltrándose en nuestro mundo cotidiano mientras hubiera quienes creyesen en ella?

Heliconia

Décadas después, Brian Aldiss, un escritor inglés de ciencia ficción, emprendió un proyecto que recordaba a Tlön. En 1977, se propuso crear un planeta imaginario llamado Heliconia y escribir su historia. Imaginó a Heliconia sujeto a la gravedad de un sistema binario de estrellas, lo cual hacía que tuviese ciclos climáticos milenarios. En cada una de sus "estaciones" dos especies inteligentes (una humana y la otra de aspecto bovino) alternaban su predominio, cada vez que las condiciones les eran favorables.

Para lo que llamó el "juego de Heliconia", Aldiss convocó a un nutrido grupo de científicos y escritores, que aportaron sus conocimientos para hacer creíble su mundo. El resultado fueron cuatro novelas (*Heliconia Primavera*, *Verano*, *Otoño* e *Invierno*) que también se hicieron clásicas, por lo menos entre los lectores de ciencia ficción.

"Heliconia" era un juego y un desafío para los intelectuales que la diseñaron. No era una conspiración, como la de aquellos que habían imaginado a Tlön, sino una suerte de proyecto, y no puede decirse que Heliconia haya invadido algo más que las librerías o las bibliotecas.

Magonia

"Magonia" fue, en cambio, un mundo construido a partir de una sola palabra. Con él ocurrió algo distinto y sin duda mucho más grotesco. Dio origen a un mito, uno de esos que tan bien encajan con la credulidad de los posmodernos, una credulidad que no deja de ser hipócrita. El francés Jacques Vallée, experto en informática y consultor de empresas, es más conocido como "ufólogo". Alcanzó la popularidad desde que apareció en el film de Spielberg *Encuentros cercanos del tercer tipo* interpretándose a sí mismo en el papel de un experto en ovnis.

En 1979 Vallée escribió un libro titulado *Pasaporte a Magonia*, donde tras la habitual enumeración de "encuentros cercanos" proponía una nueva hipótesis sobre el origen de los ovnis. Desde entonces y hasta hoy, ha seguido sosteniéndola en nuevas recopilaciones de casos insólitos que llevan títulos como *Confrontaciones*, *Dimensiones* y *Revelaciones*, sin profundizar demasiado sus fundamentos científicos.

Antes de la llegada de Vallée, los "ufólogos" creían que los ovnis eran naves espaciales extraterrestres, movidas por una tecnología superior. Vallée propuso abandonar la hipótesis extraterrestre, vinculando el estudio de los ovnis con la parapsicología y el folklore. Pensaba que los fenómenos aéreos no identificados tenían muchos puntos en común con las apariciones de seres mitológicos, tan viejas como el hombre, y que las antiguas crónicas y leyendas estaban llenas de testimonios de contactos con otros mundos o "mundos paralelos".

De este modo, las personas que decían haber sido secuestradas por ovnis pasaban a engrosar las filas de los hechiceros y chamanes de todos los tiempos. Con el tiempo, la tesis de Vallée fue asumida por la New Age, y el psicoanalista Stanislav Grof comenzó a tratar a los "arrebatados" –que hoy son legión– como protagonistas de legítimas "emergencias espirituales". Para entonces, ya proliferaban las sectas que decían sostener contacto telepático con los visitantes del espacio.

Pasaporte a Magonia remitía el origen de todos estos fenómenos a los contactos con un mundo paralelo llamado Magonia. La primera mención de Magonia aparecía en los escritos de un clérigo medieval llamado Agobardo, quien habría escrito acerca de "naves aéreas" y visitantes extraterrestres en tiempos de Carlomagno.

En uno de sus libros más recientes (*Otras dimensiones*, 1991) Vallée da por sentado que "el libro de Agobardo nos muestra que hacia el siglo IX la cultura occidental creía en la existencia de una región del universo de la cual provenían las naves aéreas y en la posibilidad de que algunos hombres y mujeres hubiesen viajado a bordo de ellas".

El obispo y los arrebatados

Dentro de los parámetros medievales, la época de Carlomagno fue un período de cierta tolerancia y racionalidad, el primer renacimiento cultural después de los siglos oscuros. No había caza de brujas –faltaban cinco siglos para el auge de la brujería– y la comunidad judía prosperaba sin conflictos en Francia.

Agobardo (779-840), arzobispo de Lyon bajo el reinado de Luis el Piadoso, fue una importante figura de la cultura carolingia. Para su tiempo, puede considerárselo casi un racionalista, aunque por cierto no era un hombre tolerante.

Sus escritos antijudíos le valieron una mención en la *Historia del antisemitismo*, de Poliakov. Celoso de la prosperidad de los judíos, proponía, sin éxito, que no se les permitiera convertir a sus siervos y que cristianos y judíos dejaran de confraternizar en los banquetes, como una suerte de apartheid.

Sin embargo, el principal enemigo de Agobardo no eran los judíos ni los herejes, sino las supersticiones populares, esas creencias campesinas ancestrales que la cultura eclesiástica no había podido erradicar. La suya era una actitud que compartían otros autores de la época, como Juan de Salisbury, Hicmaro de Reims o Martín de Braga, preocupados por las prácticas mágicas del vulgo. Una de las supersticiones que más fustigó Agobardo era la creencia en los "tempestarios". Entre los campesinos existía la creencia de que algunos hombres eran capaces de atraer las tempestades y el granizo, tanto por venganza como para apoderarse de las cosechas de sus vecinos. Obviamente, se trataba de típicos "chivos emisarios" como más tarde lo serían las brujas o como ese niño cautivo del *Martín Fierro* al que los indios sacrifican en la laguna.

Se decía que los tempestarios tenían tratos con hombres que venían de un país llamado Magonia, montados en barcos capaces de viajar sobre las nubes, para arrebatar los frutos del trabajo aldeano.

Para aventar esta superstición Agobardo escribió, hacia el año 820, su *Libro contra las necias opiniones del vulgo acerca del granizo y del trueno*. Allí, tras desmentir el poder de los tempestarios, intentaba ejemplificar la "insensatez" de los campesinos contando cómo él mismo había tenido que salvar a varias personas de quienes se decía que habían caído de una nave aérea, cuando la turba se disponía a matarlos a pedradas. Estas eran sus palabras:

"Hemos conocido y escuchado a gente tan tonta y ciega como para creer que existe una región llamada Magonia, de donde vienen ciertas naves que navegan sobre las nubes y se llevan esos frutos abatidos por el granizo que los navegantes aéreos les compran a los tempestarios.

Algunos de esos insensatos, que daban por ciertas cosas tan absurdas, exhibieron ante la multitud a cuatro personas encadenadas, tres hombres y una mujer, que según decían habían caído de aquellos navíos.

Después de varios días de tenerlos aherrojados los trajeron ante mi presencia, seguidos por la multitud que se disponía a lapidarlos. Pero después de una larga discusión la verdad acabó por triunfar, y quienes los habían mostrado al pueblo quedaron confundidos".

Sobre este breve y conciso relato, que pinta a Agobardo como un "moderno", se construiría todo un mito.

Notemos que Agobardo no vio ninguna nave espacial, ni recibió el testimonio de nadie que fuera arrebatado al espacio por misteriosos visitantes. Sólo daba cuenta de una creencia popular que posiblemente ya había causado la muerte a muchos inocentes. De hecho, los chamanes de todos los tiempos siempre creyeron que podían volar, aun sin necesidad de naves aéreas.

En cuanto a "Magonia", ¿se trataba realmente de un país mitológico? Algunos historiadores creen haber encontrado el origen del nombre en PortMahon, una localidad cercana a la isla de Menorca. Era un lugar que seguramente conocía Agobardo, quien había nacido en Hispania.

Sin embargo, más convincente resulta la versión de quienes se han tomado el trabajo de rastrear la palabra en otros textos de la época. La palabra magonia (en minúsculas) ya había sido usada por San Bernardino de Siena, también célebre por su lucha contra las "supersticiones".

Para Bernardino, magonia sólo era el nombre de esas nubes que anuncian el huracán y condenaba a aquellos que pretendían ahuyentarlas mediante los pases mágicos que trazaban en el aire con sus espadas. Agobardo sólo le habría puesto mayúscula a Magonia, pensando quizás en atribuirle un nombre a la patria de todos los magos.

El conde de Gabalis

¿Cómo fue que ese casi inocuo pasaje del arzobispo franco llegó hasta nuestro siglo, generó un mito que sedujo a los ufólogos y fue reivindicado como otro de esos hechos insólitos acallados por el oscurantismo cientificista por los newagers de hoy? En realidad, mucho antes de que alguien pensara en visitantes del espacio, la historia de Agobardo ya había sido rescatada del olvido por el esoterismo del siglo XVII.

Los ocultistas conocían la historia de Agobardo, pero antes de que aparecieran los ovnis nadie pensó en atribuirle un origen extraterrestre. Las naves encantadas abundaban en las historias de caballerías y hasta las había voladoras.

Por una ironía de la historia, las naves de Agobardo salieron del olvido gracias a una obra pensada como una sátira del esoterismo que fue escrita por un iluminista francés con la misma intención que había tenido Cervantes cuando se tomó en solfa las novelas de caballerías.

El libro era *El conde de Gabalis o Conversaciones sobre las ciencias secretas*, del abate Montfaucon de Villars, publicado en 1760. Era una parodia, escrita con el estilo de las obras de los Rosacruces y cuando el autor fue asesinado, tres años después, se atribuyó el crimen a una venganza de la misteriosa cofradía, de cuyos secretos se había burlado.

El abate Montfaucon, un racionalista que aconsejaba "buscar siempre las causas naturales", compuso su sátira mezclando lo que sabía de Agobardo con historias de su invención, que atribuía a un cabalista llamado Zedequías. Algo bastante inverosímil, pues es sabido que en el siglo IX la Cábala aún no existía.

En el relato de *El conde de Gabalis* los cuatro caídos del cielo se convertían en embajadores del país de los Silfos. Pero ahora llegaban en flotas de majestuosas naves aéreas, se manifestaban ante una multitud y terminaban quedándose a vivir en la Corte, confundiéndose con los franceses.

Por una paradoja no demasiado infrecuente, aquello que fue concebido como la sátira de un hombre de la Ilustración contra los devaneos de los Cagliostros de su tiempo, acabó siendo fagocitado por los propios ocultistas y se incorporó, sin inconvenientes, al cuerpo de sus variopintas creencias. Y esto, sin olvidar que Agobardo también había sido escéptico.

Por fin, con el renacimiento ocultista que se inició en la segunda mitad de nuestro siglo, se topó con un mito "moderno" –el ovni–, y el viejo Agobardo sufrió su último reciclaje.

El mito echa a rodar

Es difícil dar cuenta de todas las deformaciones y añadidos que sufrió el relato de Agobardo desde el momento en que cayó en manos de los ufólogos. Lo que ocurrió con esta historia es algo parecido a lo que pasó cuando se descubrieron las pinturas prehistóricas de las cuevas de Tassili en el Sahara o con los bajorrelieves mayas. En los años sesenta todos se empeñaban en buscar allí "marcianos", escafandras o cápsulas espaciales, alimentando el negocio que explotaría Von Däniken. Con mucha acidez y un gran trabajo de investigación, el humorista John Sladek habría de demolerlas en 1973 con su libro *Los nuevos apócrifos*.

Agobardo debutó entre los ufólogos en 1964. En una de las primeras versiones de la historia ya se hablaba con toda soltura de naves espaciales que aterrizaban regularmente en la región de Lyon y se dedicaban a raptar inocentes campesinos. Aquellos que regresaban del viaje, como los cuatro de la historia de Agobardo, aparecían de repente en la plaza del pueblo, sin poder recordar nada de sus andanzas por Magonia. No faltaron imaginativos dibujos de azorados monjes contemplando una flotilla de platos voladores que desfilaban sobre su monasterio, realizados en el mejor estilo pop de las viñetas de Ripley.

En versiones posteriores, se añadía cierto dramatismo: ahora se decía que los cuatro arrebatados habrían sido linchados por la multitud, sin que Agobardo hubiese podido evitarlo. Ahora las naves transportaban a los hechiceros de Magonia, una región "situada entre la tierra y el cielo". No faltaba quien se animaba a cambiarle el nombre y hablaba de "Matagonia", quizás confundiéndose con la Patagonia.

Desde entonces, "Magonia" se ha convertido casi en un rótulo: ha dado nombre a una revista dedicada hace décadas a lo insólito y tiene abundantes entradas en Internet, tantas como tiene Vallée.

En cuanto al ufólogo, quien al cabo de los años confiesa haberse tomado el trabajo de consultar la edición crítica de los sermones de Agobardo (disponible desde 1841), no ha hecho más que disfrutar del embrollo que él mismo ha echado a rodar. Sigue postulando que los hombres de la alta Edad Media tenían contactos con un universo paralelo. De él venían objetos voladores entonces llamados "naves", que se llevaban muestras de los cultivos terrestres e ignaros campesinos para estudiar su fisiología, como lo hacen los ovnis.

Respecto de Agobardo, quien tras su muerte fue beatificado, propone que se convierta en el santo patrono de los "arrebatados" (*abductees*). En realidad, si fuéramos a creerle, tendría que ser el primero de los "hombres de negro", esos que intentan preservarnos de la escoria del universo... Se diría que si viviera hoy, seguramente hubiera excomulgado a Vallée por supersticioso.

Con cierta mordacidad, Vallée termina su puesta a punto más reciente agradeciéndole al clérigo franco por haber salvado las vidas de cuatro inocentes. Lo cual, añade, "demuestra que en estas cosas hasta los escépticos pueden servir para algo".

Comprendemos que los escépticos pueden resultar antipáticos, pero es necesario escucharlos para que uno pueda formarse un juicio crítico. Todos necesitamos creer en algo, pero no es lícito alterar la historia para inventar más misterios de los que hay.

Al parecer, la ficción borgeana de Tlön ha comenzado a invadir nuestro mundo, con esta historia donde, misteriosamente, volvemos a cruzarnos con los Rosacruces y con las enciclopedias, algunas de las cuales ahora vienen en CD y se especializan en seudociencias.

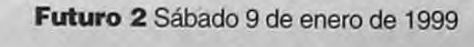
Datos útiles

¿Dinosaurio o cocodrilo?

NATIONAL GEOGRAPHIC Algunos dinosaurios tenían alma de imitadores: hace poco, en Nigeria, se descubrieron los restos de uno, cuya cabeza es bastante parecida a la de los cocodrilos. El curioso hallazgo estuvo a cargo del paleontólogo Paul Sereno, que luego de estudiar las imágenes tomadas por un satélite de la NASA –que indicaban la presencia de osamentas enterradas– se lanzó a la búsqueda junto con su colega Didier Dutheil. El lugar elegido fue Ténéré, en Nigeria. Allí, los científicos dieron con varios esqueletos de extraños dinosaurios y, entre ellos, uno muy completo, que incluía una garra del pulgar de 30 centímetros de largo. Y lo más llamativo: un enorme cráneo alargado, achatado y equipado con una batería de amenazantes dientes que se traban, como los de los cocodrilos. "Es un dinosaurio que se esfuerza por parecerse a un cocodrilo", dijo Sereno. Y por esa razón, el espécimen fue bautizado Suchomimus tenerensis, o sea, "imitador de cocodrilo de Ténéré". Otros restos fósiles de Suchomimus habían sido encontrados con anterioridad en el norte de Africa, en Europa y en Brasil, pero no tan completos como el de Nigeria. El ejemplar descubierto por Sereno y Dutheil mide 11 metros de largo y tendría cerca de 100 millones de años de antigüedad. Teniendo en cuenta sus mandíbulas y la forma cónica de los dientes del Suchomimus, parece que este dinosaurio se alimentaba de peces, aunque probablemente su dieta no era nada estricta y cualquier cosa le venía bien: "sus garras, unidas a enormes y musculosos antebrazos, sugieren que devoraba todo lo que se le cruzaba por el camino", dice Sereno.

Andrómeda y su nueva vecina

SKY & TELESCOPE Una nueva integrante se suma a la familia del Cúmulo Local, el grupo de galaxias del que forma parte la Vía Láctea: se llama Andrómeda V y es una pequeña galaxia esférica que está ligada gravitacionalmente a la colosal Andrómeda. Como es pequeña y muy tenue, Andrómeda V había pasado completamente inadvertida, pero su anonimato quedó a un lado hace algo más de un año, cuando un grupo de astrónomos del Observatorio Kitt Peak, en Arizona, se puso a trabajar con unas placas fotográficas de Andrómeda y sus inmediaciones (que habían sido tomadas por el Telescopio del Observatorio de Monte Palomar). Luego de procesar esas imágenes mediante una técnica digital, Taft Armandroff, James Davies y George Jacoby encontraron un manchón de luz no muy lejos de Andrómeda. Y especularon que podía tratarse de una modesta galaxia satélite. Luego de revisar una y otra vez las fotografías y las técnicas utilizadas, los científicos se pusieron en campaña para confirmar su existencia mediante la observación directa. Y para eso recurrieron a su propio instrumental: el ultramoderno telescopio reflector del Observatorio de Kitt Peak, cuyo corazón es un espejo de 4 mts de diámetro. Luego de varias sesiones de trabajo, estos investigadores obtuvieron imágenes de muy buena calidad de la galaxita, tanto en luz normal, como en infrarroja. Las fotografías tomadas con el gigante de Kitt Peak, permitieron descomponer la redondeada silueta de Andrómeda V en incontables estrellas, y también medir sus brillos y colores. De este modo, se confirmó la cuarta galaxia satélite de Andrómeda (la Vía Láctea también tiene las suyas). Y parece que habría una quinta, aún por confirmar.





rante.

Sus escritos antijudíos le valieron una mención en la *Historia del antisemitismo*, de Poliakov. Celoso de la prosperidad de los judíos, proponía, sin éxito, que no se les permitiera convertir a sus siervos y que cristianos y judíos dejaran de confraternizar en los banquetes, como una suerte de apartheid.

Sin embargo, el principal enemigo de Agobardo no eran los judíos ni los herejes, sino las supersticiones populares, esas creencias campesinas ancestrales que la cultura eclesiástica no había podido erradicar. La suya era una actitud que compartían otros autores de la época, como Juan de Salisbury, Hicmaro de Reims o Martín de Braga, preocupados por las prácticas mágicas del vulgo. Una de las supersticiones que más fustigó Agobardo era la creencia en los "tempestarios". Entre los campesinos existía la creencia de que algunos hombres eran capaces de atraer las tempestades y el granizo, tanto por venganza como para apoderarse de las cosechas de sus vecinos. Obviamente, se trataba de típicos "chivos emisarios" como más tarde lo serían las brujas o como ese niño cautivo del *Martín Fierro* al que los indios sacrifican en la laguna.

Se decía que los tempestarios tenían tratos con hombres que venían de un país llamado Magonia, montados en barcos capaces de viajar sobre las nubes, para arrebatar los frutos del trabajo aldeano.

Para aventar esta superstición Agobardo escribió, hacia el año 820, su *Libro contra las necias opiniones del vulgo acerca del granizo y del trueno*. Allí, tras desmentir el poder de los tempestarios, intentaba ejemplificar la "insensatez" de los campesinos contando cómo él mismo había tenido que salvar a varias personas de quienes se decía que habían caído de una nave aérea, cuando la turba se disponía a matarlos a pedradas. Estas eran sus palabras:

"Hemos conocido y escuchado a gente tan tonta y ciega como para creer que existe una región llamada Magonia, de donde vienen ciertas naves que navegan sobre las nubes y se llevan esos frutos abatidos por el granizo que los navegantes aéreos les compran a los tempestarios.

Algunos de esos insensatos, que daban por ciertas cosas tan absurdas, exhibieron ante la multitud a cuatro personas encadenadas, tres hombres y una mujer, que según decían habían caído de aquellos navíos.

Después de varios días de tenerlos aherrojados los trajeron ante mi presencia, seguidos por la multitud que se disponía a lapidarlos. Pero después de una larga discusión la verdad acabó por triunfar, y quienes los habían mostrado al pueblo quedaron confundidos".

Sobre este breve y conciso relato, que pinta a Agobardo como un "moderno", se construiría todo un mito.

Notemos que Agobardo no vio ninguna nave espacial, ni recibió el testimonio de nadie que fuera arrebatado al espacio por misteriosos visitantes. Sólo daba cuenta de una creencia popular que posiblemente ya había causado la muerte a muchos inocentes. De hecho, los chamanes de todos los tiempos siempre creyeron que podían volar, aun sin necesidad de naves aéreas.

En cuanto a "Magonia", ¿se trataba realmente de un país mitológico? Algunos historiadores creen haber encontrado el origen del nombre en PortMahon, una localidad cercana a la isla de Menorca. Era un lugar que seguramente conocía Agobardo, quien había nacido en Hispania.

Sin embargo, más convincente resulta la versión de quienes se han tomado el trabajo de rastrear la palabra en otros textos de la época. La palabra magonia (en minúsculas) ya había sido usada por San Bernardino de Siena, también célebre por su lucha contra las "supersticiones".

Para Bernardino, magonia sólo era el nombre de esas nubes que anuncian el huracán y condenaba a aquellos que pretendían ahuyentarlas mediante los pases mágicos que trazaban en el aire con sus espadas. Agobardo sólo le habría puesto mayúscula a Magonia, pensando quizás en atribuirle un nombre a la patria de todos los magos.

El conde de Gabalis

¿Cómo fue que ese casi inocuo pasaje del arzobispo franco llegó hasta nuestro siglo, generó un mito que sedujo a los ufólogos y fue reivindicado como otro de esos hechos insólitos acallados por el oscurantismo cientificista por los newagers de hoy? En realidad, mucho antes de que alguien pensara en visitantes del espacio, la historia de Agobardo ya había sido rescatada del olvido por el esoterismo del siglo XVII.

Los ocultistas conocían la historia de Agobardo, pero antes de que aparecieran los ovnis nadie pensó en atribuirle un origen extraterrestre. Las naves encantadas abundaban en las historias de caballerías y hasta las había voladoras.

Por una ironía de la historia, las naves de Agobardo salieron del olvido gracias a una obra pensada como una sátira del esoterismo que fue escrita por un iluminista francés con la misma intención que había tenido Cervantes cuando se tomó en solfa las novelas de caballerías.

El libro era *El conde de Gabalis o Conversaciones sobre las ciencias secretas*, del abate Montfaucon de Villars, publicado en 1760. Era una parodia, escrita con el estilo de las obras de los Rosacruces y cuando el autor fue asesinado, tres años después, se atribuyó el crimen a una venganza de la misteriosa cofradía, de cuyos secretos se había burlado.

El abate Montfaucon, un racionalista que aconsejaba "buscar siempre las causas naturales", compuso su sátira mezclando lo que sabía de Agobardo con historias de su invención, que atribuía a un cabalista llamado Zedequías. Algo bastante inverosímil, pues es sabido que en el siglo IX la Cábala aún no existía.

En el relato de *El conde de Gabalis* los cuatro caídos del cielo se convertían en embajadores del país de los Silfos. Pero ahora llegaban en flotas de majestuosas naves aéreas, se manifestaban ante una multitud y terminaban quedándose a vivir en la Corte, confundiéndose con los franceses.

Por una paradoja no demasiado infrecuente, aquello que fue concebido como la sátira de un hombre de la Ilustración contra los devaneos de los Cagliostros de su tiempo, acabó siendo fagocitado por los propios ocultistas y se incorporó, sin inconvenientes, al cuerpo de sus variopintas creencias. Y esto, sin olvidar que Agobardo también había sido escéptico.

Por fin, con el renacimiento ocultista que se inició en la segunda mitad de nuestro siglo, se topó con un mito "moderno" –el ovni–, y el viejo Agobardo sufrió su último reciclaje.

El mito echa a rodar

Es difícil dar cuenta de todas las deformaciones y añadidos que sufrió el relato de Agobardo desde el momento en que cayó en manos de los ufólogos. Lo que ocurrió con esta historia es algo parecido a lo que pasó cuando se descubrieron las pinturas prehistóricas de las cuevas de Tassili en el Sahara o con los bajorrelieves mayas. En los años sesenta todos se empeñaban en buscar allí "marcianos", escafandras o cápsulas espaciales, alimentando el negocio que explotaría Von Däniken. Con mucha acidez y un gran trabajo de investigación, el humorista John Sladek habría de demolerlas en 1973 con su libro *Los nuevos apócrifos*.

Agobardo debutó entre los ufólogos en 1964. En una de las primeras versiones de la historia ya se hablaba con toda soltura de naves espaciales que aterrizaban regularmente en la región de Lyon y se dedicaban a raptar inocentes campesinos. Aquellos que regresaban del viaje, como los cuatro de la historia de Agobardo, aparecían de repente en la plaza del pueblo, sin poder recordar nada de sus andanzas por Magonia. No faltaron imaginativos dibujos de azorados monjes contemplando una flotilla de platos voladores que desfilaban sobre su monasterio, realizados en el mejor estilo pop de las viñetas de Ripley.

En versiones posteriores, se añadía cierto dramatismo: ahora se decía que los cuatro arrebatados habrían sido linchados por la multitud, sin que Agobardo hubiese podido evitarlo. Ahora las naves transportaban a los hechiceros de Magonia, una región "situada entre la tierra y el cielo". No faltaba quien se animaba a cambiarle el nombre y hablaba de "Matagonia", quizás confundiéndose con la Patagonia.

Desde entonces, "Magonia" se ha convertido casi en un rótulo: ha dado nombre a una revista dedicada hace décadas a lo insólito y tiene abundantes entradas en Internet, tantas como tiene Vallée.

En cuanto al ufólogo, quien al cabo de los años confiesa haberse tomado el trabajo de consultar la edición crítica de los sermones de Agobardo (disponible desde 1841), no ha hecho más que disfrutar del embrollo que él mismo ha echado a rodar. Sigue postulando que los hombres de la alta Edad Media tenían contactos con un universo paralelo. De él venían objetos voladores entonces llamados "naves", que se llevaban muestras de los cultivos terrestres e ignaros campesinos para estudiar su fisiología, como lo hacen los ovnis.

Respecto de Agobardo, quien tras su muerte fue beatificado, propone que se convierta en el santo patrono de los "arrebatados" (*abductees*). En realidad, si fuéramos a creerle, tendría que ser el primero de los "hombres de negro", esos que intentan preservarnos de la escoria del universo... Se diría que si viviera hoy, seguramente hubiera excomulgado a Vallée por supersticioso.

Con cierta mordacidad, Vallée termina su puesta a punto más reciente agradeciéndole al clérigo franco por haber salvado las vidas de cuatro inocentes. Lo cual, añade, "demuestra que en estas cosas hasta los escépticos pueden servir para algo".

Comprendemos que los escépticos pueden resultar antipáticos, pero es necesario escucharlos para que uno pueda formarse un juicio crítico. Todos necesitamos creer en algo, pero no es lícito alterar la historia para inventar más misterios de los que hay.

Al parecer, la ficción borgeana de Tlön ha comenzado a invadir nuestro mundo, con esta historia donde, misteriosamente, volvemos a cruzarnos con los Rosacruces y con las enciclopedias, algunas de las cuales ahora vienen en CD y se especializan en seudociencias.

Datos útiles

¿Dinosaurio o cocodrilo?



NATIONAL GEOGRAPHIC Algunos dinosaurios tenían alma de imitadores: hace poco, en Nigeria, se descubrieron los restos de uno, cuya cabeza es bastante parecida a la de los cocodrilos. El curioso hallazgo estuvo a cargo del paleontólogo Paul Sereno, que luego de estudiar las imágenes tomadas por un satélite de la NASA –que indicaban la presencia de osamentas enterradas– se lanzó a la búsqueda junto con su colega Didier Dutheil. El lugar elegido fue Ténéré, en Nigeria. Allí, los científicos dieron con varios esqueletos de extraños dinosaurios y, entre ellos, uno muy completo, que incluía una garra del pulgar de 30 centímetros de largo. Y lo más llamativo: un enorme cráneo alargado, achatado y equipado con una batería de amenazantes dientes que se traban, como los de los cocodrilos. "Es un dinosaurio que se esfuerza por parecerse a un cocodrilo", dijo Sereno. Y por esa razón, el espécimen fue bautizado Suchomimus tenerensis, o sea, "imitador de cocodrilo de Ténéré". Otros restos fósiles de Suchomimus habían sido encontrados con anterioridad en el norte de Africa, en Europa y en Brasil, pero no tan completos como el de Nigeria. El ejemplar descubierto por Sereno y Dutheil mide 11 metros de largo y tendría cerca de 100 millones de años de antigüedad. Teniendo en cuenta sus mandíbulas y la forma cónica de los dientes del Suchomimus, parece que este dinosaurio se alimentaba de peces, aunque probablemente su dieta no era nada estricta y cualquier cosa le venía bien: "sus garras, unidas a enormes y musculosos antebrazos, sugieren que devoraba todo lo que se le cruzaba por el camino", dice Sereno.

Andrómeda y su nueva vecina

SKY & TELESCOPE Una nueva integrante se suma a la familia del Cúmulo Local, el grupo de galaxias del que forma parte la Vía Láctea: se llama Andrómeda V y es una pequeña galaxia esférica que está ligada gravitacionalmente a la colosal Andrómeda. Como es pequeña y muy tenue, Andrómeda V había pasado completamente inadvertida, pero su anonimato quedó a un lado hace algo más de un año, cuando un grupo de astrónomos del Observatorio Kitt Peak, en Arizona, se puso a trabajar con unas placas fotográficas de Andrómeda y sus inmediaciones (que habían sido tomadas por el Telescopio del Observatorio de Monte Palomar). Luego de procesar esas imágenes mediante una técnica digital, Taft Armandroff, James Davies y George Jacoby encontraron un manchón de luz no muy lejos de Andrómeda. Y especularon que podía tratarse de una modesta galaxia satélite. Luego de revisar una y otra vez las fotografías y las técnicas utilizadas, los científicos se pusieron en campaña para confirmar su existencia mediante la observación directa. Y para eso recurrieron a su propio instrumental: el ultramoderno telescopio reflector del Observatorio de Kitt Peak, cuyo corazón es un espejo de 4 mts de diámetro. Luego de varias sesiones de trabajo, estos investigadores obtuvieron imágenes de muy buena calidad de la galaxita, tanto en luz normal, como en infrarroja. Las fotografías tomadas con el gigante de Kitt Peak, permitieron descomponer la redondeada silueta de Andrómeda V en incontables estrellas, y también medir sus brillos y colores. De este modo, se confirmó la cuarta galaxia satélite de Andrómeda (la Vía Láctea también tiene las suyas). Y parece que habría una quinta, aún por confirmar.

LIBROS

Etica, Política, Ciudadanía

Fernando Savater
Grijalbo
76 págs.



Fernando Savater es conocido como un filósofo y en general alguien mínimamente informado sabe de quién se trata. Un hombre de este mundo que publica sus libros en este mundo: los conocidísimos *Etica y política para Amador* y otros tantos (digamos: otros tantos equivale a más de cincuenta). En abril del '97 participó de una conferencia en México organizada por Causa Ciudadana. El resultado es este libro, opúsculo, que recoge su breve ponencia. Espere lo que espere el lector, no quedará saciado del todo. La brevedad del tratamiento obliga (y esto podría preguntarse) a un planteo mínimo, que resulta "políticamente correcto" y ajustado a la proporción áurea de la ética y la política de estos últimos tiempos.

Y es que la exposición gira en torno de estos dos pilares, arrogados tanto por el progresismo como por la ideología globalizante, con miras a plasmar una democracia éticamente correcta y efectiva desde el punto de vista político, sin hacerse reales cuestionamientos ni explicitar si es esto posible o no. El resultado es un planteo que por momentos parece ingenuo y poco novedoso. De todos modos siempre es interesante saber qué se anda diciendo por ahí.

Mensajes a FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

Hacer un mapa genético va a ser muy fácil

Genes: Como sacarse una foto

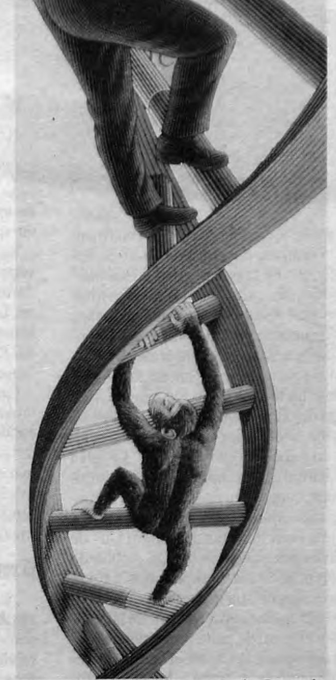
Por Pere Puigdoménech
De *El País**

En una reciente película, *Gattaca*, la chica, antes de decidir si va a mezclar sus genes con los del chico protagonista, recoge un cabello de éste y lo entrega en una oficina de análisis de genomas. En la oficina se hace el análisis completo del genoma en unos pocos minutos y se le entrega el resultado a la señorita con un comentario admirativo sobre los genes del candidato. También se le da la secuencia del genoma escrita en un rollito de papel. Hay que decir que si lo que se entrega es la secuencia completa del genoma la cliente debería salir con un carretón cargado de papeles, por lo demás con una información imposible de descifrar a mano. Sin embargo, en su conjunto la situación que se presenta en la película puede ser no tan descabellada en un futuro no muy lejano.

En efecto, la velocidad con que se están acumulando datos de genes en las bases de datos hace que la noticia no sea ya el análisis de un gen sino de un genoma entero. Se trata de conseguir la secuencia que constituye el genoma y que está formada por los cuatro pares de bases esenciales del ADN (G, A, T y C). A finales de los años '70 y principios de los '80 conseguir la secuencia de un gen (es decir de unos pocos centenares de pares de bases) era el trabajo de meses o años. A fin de los '80 aparecen los instrumentos de secuenciación automática que han ido evolucionando hacia una mayor sencillez y velocidad con lo que un buen instrumento en la actualidad puede secuenciar 50.000 pares de bases al día. A finales de este año se prevé la aparición de una nueva generación de instrumentos que multiplicará por 10 esta producción. El hecho es que en este momento se ha terminado la secuencia de unos 20 genomas de microorganismos y uno de un organismo superior (levadura) y hay en marcha proyectos de unos 45 genomas de microorganismos y 17 genomas de organismos superiores que van desde los pequeños genomas de un gusano y de una planta modelo (la *Arabidopsis*) que se terminarán en meses hasta el genoma humano que se plantea terminarlo para dentro de tres a cinco años. Seguirán la mosca *Drosophila*, el arroz, un pez, el ratón, etcétera.

En los proyectos de análisis de genomas completos confluyen intereses muy diversos. Por una parte el interés económico de estos proyectos es obvio. Entre los primeros organismos en completarse su genoma están los responsables de enfermedades tan importantes como la tuberculosis, la sífilis o la úlcera de estómago. La información obtenida puede ser de gran importancia para encontrar nuevos antibióticos. Es por tanto obvio el interés que tiene el conocimiento del genoma humano para encontrar nuevas moléculas que actúen sobre los productos de algunos de los 80.000 o 100.000 genes que se esperan en él. En plantas las inversiones de las empresas son millonarias. Novartis acaba de anunciar una inversión de 600 millones de dólares en lo que denominan genómica agrícola, Monsanto hace algo parecido y en Europa hay varios proyectos en los que está implicada la mayoría de las empresas de semillas y que han dado lugar a reestructuraciones de empresas y creación de nuevas. Este tema es la prioridad número uno en muchas empresas y las posiciones que ganen en los próximos años van a ser la ventaja que tengan a corto y medio plazo. Sin duda las cuestiones de accesibilidad de los datos que se obtienen están ya sobre la mesa. Por otra parte estos proyectos van a tener un fuerte impacto en nuestro conocimiento de las bases moleculares de los organismos.

Tener en las bases de datos esta información va a ser una herramienta poderosísima para la investigación en biología molecular, va a ser posible analizar uno a uno todos los genes de una especie, estudiar conjuntos de genes e incluso comenzar a compararlos y estudiar su variabilidad. Por poner un ejemplo, la comparación del genoma humano con el del chimpancé nos podrá decir en qué genes está este uno por ciento de diferencia que



parece nos separa de esta especie. La variabilidad de los genes dentro de la especie humana es también un gran objetivo que nos va a proporcionar un conocimiento profundo sobre lo que nos diferencia y va a tener los instrumentos de secuenciación ocupados hasta bien entrado el siglo que viene. Quizá esto sea así hasta que nuevos instrumentos sean capaces de extraer el ADN de un cabello y en un par de minutos secuenciar todo el genoma. Puede que ello se convierta entonces en una acción rutinaria como hacer una fotografía o redactar un curriculum vitae, sólo que más completo y más íntimo.

* *Miembro del Departamento de Genética Molecular de CID-CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, de Madrid).*

Opinión

Sobre la situación de la ciencia y la tecnología en el país

Por J.F. Westerkamp *

Me resulta muy doloroso tener que expresar mi opinión respecto del estado actual de la ciencia y la tecnología en nuestro país, sobre todo después de la lectura de artículos en diarios y revistas, y en particular, de la solicitada publicada en el diario *La Nación* del 30/12/98, titulada "El Conicet al borde del colapso". Este llamado de atención formulado por la Asociación de Directivos de Unidades de Investigación del Conicet (Aduic) es sumamente grave y no es sino la culminación de un estado de cosas que muchos investigadores han venido formulando desde hace un par de años, cuando el nuevo interventor, Juan Carlos Del Bello, se hizo cargo de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, después de sucesivas actuaciones de interventores y/o titulares de esa Secretaría y del Conicet, que con diversas suertes sembraron de incertidumbre la situación de ambas reparticiones.

En un principio se pensó que Del Bello lograría estabilizarlas, pero bien pronto se vio que se aproximaban peligros de todo tipo, sobre todo cuando la SCyT pasó a depender del Ministerio de Cultura y Educación en virtud del decreto 660/96. Del Bello dijo entonces que eso se hacía en el marco de la 2a. Reforma del Estado. Lo que no dijo es que ello se realizaba para realizar el ajuste salvaje del Estado poniendo de rodillas a los científicos, tanto del Conicet como de las universidades, quedando a merced de una burocracia al servicio del ajuste, y ahora muchos de ellos basureados, en la calle.

Los argumentos del funcionario burócrata, y totalmente ajeno, por supuesto, a la ciencia y a la tecnología, figuran con lujo de detalles en el prólogo de la publicación *Bases para la discusión de una política de Ciencia y Tecnología* (SCyT, 1996), que para mayor escarnio reproduce después del prólogo, la famosa carta del doctor B. Houssay del 10 de febrero de 1949, escrita desde Washington DC y dirigida al doctor Juan Chaneles. En ella, el famoso fisiólogo (premio Nobel) expresaba sus aspiraciones y preocupaciones sobre la vida científica en nuestro país, y, entre otras cosas, decía que, aunque se le habían ofrecido condiciones excelentes para continuar el trabajo científico –a él y su elenco– deseaba regresar para dedicarse al desarrollo científico del país donde "nací, me formé, tengo amigos, nacieron mis hijos, luché, aprendí, enseñé, etcétera".

Me pregunto: ¿Sabrá Del Bello lo que sentía Houssay en aquellas circunstancias? ¿Sabrá lo que hoy experimentan tantos científicos manoseados, vejados, jubilados forzosamente –sin que ni siquiera perciban sus jubilaciones del Conicet, como es mi caso– y obligados a buscar desesperadamente algún trabajo con el objeto de subsistir ellos y sus familias, justamente cuando el mercado laboral está muy difícil, y cuando la edad avanzada es un escollo? Y para colmo, el argumento se aplica también desde hace unos días a los profesores y docentes de la UBA y otras universidades, en virtud de las medidas que el Ministerio de Economía obliga a imponer mediante el famoso "ajuste" que, por supuesto, no se aplica a los altos funcionarios del "régimen".

Pero hay más: en la solicitada a que hago referencia se dan argumentos de peso para avalarla, tales como el inocultable desorden administrativo, la intervención en el directorio de personas ajenas al quehacer científico, y por lo tanto, alejados de sus problemas y de su comprensión; la falta de una política orgánica que preserve y fortalezca los grupos de investigación constituidos, los cuales corren peligro de desaparecer; una nueva política de becas sobre cuya transparencia hay serias dudas, aparte de un sistema evaluativo carente de transparencia y de garantías de pluralismo, en el cual actúan supuestos expertos anónimos que, como me ha ocurrido a mí, sólo recurren a injurias y falsedades, las cuales no pueden ni siquiera ser reconsideradas ante una manifiesta inoperancia de la institución. Hace ya once meses que impugné el dictamen de un supuesto experto, quien no se pronunció sobre el tema de un proyecto que presenté, sobre el hidrógeno, las celdas de combustibles y las nanofibras de carbono, y en cambio hizo un dictamen "ad hominem" que el Conicet con gran ligereza, aceptó, pero que no termina de reconsiderar, como se me prometió.

A todo ello debe agregarse la creación de la inútil y cara Agencia para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología, que preside el subsecretario de CyT, Mariscotti, la cual a su vez consta de dos subagencias: el Foncyt, a cargo de Marchoff, y el Fontar, a cargo de Marta Borda (esposa de Del Bello), quienes manejan los apetecibles subsidios del Banco Mundial y del BID, subsidios que habrá naturalmente que pagar, y que aumentan nuestra deuda externa de alrededor de 120 mil millones de dólares. No es como el subsidio de la Fundación Ford, de comienzos de la década del 60, que fue simplemente un regalo de medio millón de dólares de entonces, con el cual se financió gran parte del equipamiento de los laboratorios de investigación y docencia del nuevo edificio, construido en Núñez para la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

Por todas estas razones adherí al clamor que se ha levantado ante la situación de cuasicolapso del Conicet, expresada por tantos científicos y que yo mismo he experimentado en su momento.

Quizá sea pertinente traer a colación las manifestaciones de nuestro colega y filósofo destacado, Mario Bunge, quien se fue al extranjero en 1964 en vista de su desesperanza sobre el futuro de la filosofía en el país. Tenía razón entonces, y su brillante carrera lo confirmó. Hoy los argumentos de entonces se aplican también a las ciencias. Pero vale la pena profundizar más, como Bunge mismo lo ha hecho en su hermoso libro titulado *Vistas y Entrevistas* (Siglo XX, 1987) cuando dice: "Un país subdesarrollado y, con mayor razón, un país arruinado económica y culturalmente, como el nuestro, no puede salir adelante espontáneamente; la iniciativa privada no basta para sacarlo del pozo, porque está tan en crisis como el Estado, y porque el desastre abarca en mayor o menor medida a toda la población y compromete a las generaciones venideras. Para salir del pozo, el país necesita diseñar y poner en práctica un plan nacional de desarrollo integral: económico, cultural y político". Y sigue diciendo: "El plan tendrá que ser global y no sectorial, porque una Nación es un sistema compuesto de tres subsistemas, entrelazados entre sí: el económico, el cultural y el político, y el plan tendrá que proponerse reconstruir no sólo la industria desmantelada por la política económica liberal, sino también el agro, que está en crisis desde hace 40 años". El tema continúa siendo de rigurosa actualidad doce años más tarde.

* *Ex profesor titular consulto de la FCEN (UBA) en su Departamento de Física, y ex investigador principal del Conicet.*